

**Лисак П.Ю.**

*аспірант,*

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»*

**Лисак М.С.**

*студентка,*

*Харківський національний медичний університет*

**Кричківська Л.В.**

*доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри;*

**Петров С. О.**

*кандидат технічних наук, доцент,*

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»*

## **ЗАСТОСУВАННЯ БРОДИЛЬНОЇ РІДИНИ ДРІЖДЖОВОГО ВИРОБНИЦТВА В ЯКОСТІ ДОБРИВА В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ**

Питання утилізації відходів виробництва і споживання в останні роки здобувають вирішальне значення для зниження антропогенного впливу на середовище існування людини. Тому сьогодні у світі глобальним напрямком в області використання відходів є перехід до промислової переробки для подальшого використання. В даній роботі пропонується застосування збагаченого концентрату культуральної рідини дріжджів в якості добрива.

На етапі вирощування чистої культури дріжджі знаходяться в ферментерах – 20-22 год. Вихід дріжджів в товарній стадії становить 70-75%. Це обумовлює вміст органічних речовин в мелясі, а від кількості дріжджів в середовищі і від тривалості їх перебування в ній залежить кількість органічних речовин, що надходять з клітини в середовище. Під час ферментації задають мінеральні солі або їх кислоти і основи, біотин та інші активатори росту [1].

У бродильній рідині після сепарації залишається багато поживних компонентів, що перевищують БПК і ХПК загальних стоків, вміст органічних і мінеральних речовин до 20 г/л, які знаходяться в колоїдальному і розчиненому стані, і не осідають в звичайних умовах. Кількість колоїдів становить приблизно 10% від загальної кількості розчинених речовин.

Стоки після сепарації чистої культури мають коричнево-чорний колір; запах хлібного квасу; низьку прозорість – 0,6-1,9 см по Снелену; кислу реакцію середовища рН-5,0; сухого залишку – 1200-2800 мг / л. В середньому міститься: калію – 480, азоту – 254 і фосфатів – 100 мг / л.

Пропонується часткове випарювання культуральної рідини і доведення концентрацій азоту, фосфору, калію до співвідношення NPK 10%: 10%: 10%, що відповідає концентрації в 100 г/л кожного компонента. Готовий продукт є рідким концентрованим комплексним добривом, що містить оригінальне

співвідношення макрокомпонентів. Можливо проводити підгодівлю широкого спектру культур. Препарат несистемного дії і може бути застосований в усі фази розвитку рослин [2]. Підходить як для кореневої, так і позакореневого підживлення.

Таким чином відходи виробництва, які просто зливаються в каналізацію, можуть перетворитися в затребуваний продукт, який несе не тільки користь у вигляді добрива, але і є прекрасним способом утилізації стоків. Це може внести позитивний вклад в очистку стічних вод та покращити екологічний стан навколишнього середовища.

#### **Список використаних джерел:**

1. Gelinas P. 2009. Inventions on baker's yeast strains and specialty ingredients. 'Recent Pat Food Nutr Agric 1:104–32.
2. Титова В. И., Дабахов М. В., Дабахова Е. В. Обоснование использования отходов в качестве вторичного материального ресурса в сельскохозяйственном производстве: учебное пособие / Нижегородская гос. с.-х. академия. – Н. Новгород, Изд-во ВВАГС, 2009 – 178 с.